PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. **Teknik Penilaian**

Penilaian Sikap
berupa penilaian observasi dan penilaian teman sebaya

Penilaian Pengetahuan
penilaian tertulis berupa online pilihan ganda

Penilaian Keterampilan
berupa penilaian produk bioteknologi

2. **Lampiran form penilaian**

a. **Sikap**

- **Penilaian Observasi**

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru.

No	Nama Siswa	Aktifitas	Aspek Perilaku yang Dinilai			Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		Tanya/ jawab	TJ	Dspl	AP			
1	Ahmad Dhani Ariyanto	25	50	75	50	200	50	B
2	Ana Fadhila Fitriani	75	75	100	75	325	82	A
3	Andi Setiawan	25	75	100	75	275	69	B
4	Awaliyah Ulin Nikmah	25	75	100	75	275	69	B
5	Dinat Diat Datin Nufus	75	75	100	75	325	82	B
6	Elsa Nida Artanti	25	75	75	75	275	69	B
7	Fa'idatun Nisa	25	75	100	75	275	69	B
8	Gayuh Aroyani	25	75	100	75	275	69	B
9	Indri Ana Permatasari	50	75	75	75	275	69	B
10	Kiara Prety Dea Puspita	25	75	100	75	275	69	B
11	Lu'luum Maknum	50	75	100	75	300	75	B
12	Mayasari Maulidah	25	75	100	75	275	69	B
13	Moh Dafa Syawal Pratama	25	75	100	75	275	69	B
14	Muhammad Abdul Aziz	25	75	75	75	275	69	B
15	Muhammad Azharul Falah	50	75	100	75	300	75	B
16	Muhammad Firdaus Syahputra	25	75	100	75	275	69	B
17	Muhammad Hikmal Akbar	25	75	100	75	275	69	B
18	Muhammad Ilham Rasyid	25	75	100	75	275	69	B
19	Nabilla Bella Rahma	50	75	100	75	300	75	B
20	Naila Rodhotul Janah	50	75	100	75	300	75	B
21	Naila Shofa Amalia	25	75	75	75	250	63	B
22	Naila Shofa Khoirun Nisa'	25	75	100	75	275	69	B
23	Noraini Ika Istiyani	25	75	100	75	275	69	B
24	Nur Fitria Noviani	25	75	100	75	275	69	B
25	Nurul Rahmadani	25	75	75	75	250	63	B
26	Probo Yulas Toro	25	75	75	75	275	63	B
27	Risya Hidayatus Safitri	50	75	100	75	300	75	B
28	Septia Ayu Safitri	50	75	100	75	300	75	B
29	Sheila Agustina	25	75	100	75	275	69	B
30	Sofiyanti	25	75	100	75	275	69	B
31	Tsabita Aqilla Harits	75	100	100	75	350	88	A
32	Uvi Wakhidatuz Zahrah	25	75	100	75	275	69	B

33	Zahra Aulia Septiani	50	75	100	75	300	75	B
34	Zahrotul Wardah	25	75	100	75	275	69	B
35	Zulfa Salsabila	25	75	100	75	275	69	B

Keterangan :

- TJ : Tanggung Jawab
- DS : Disiplin
- A : Keaktifan dalam Pembelajaran

Catatan :

	100	75	50	25
Tanggung jawab	100 % tugas lengkap tepat waktu	75 % tugas lengkaptepat waktu	50 % tugas lengkaptepat waktu	25 % tugas lengkaptepat waktu
Kedisplinan	Kehadiran 3x PJJ tepat waktu	Kehadiran 2 x PJJ tepat waktu	Kehadiran 1 x PJJ Tepat waktu	Tidak pernah hadir PJJ
Keaktifan	Sering bertanya/merespon pertanyaan dengan benar terkait materi via wa atau langsung saat meeting atau chat di room video youtube	Sering bertanya/merespon pertanyaan terkait materi via wa atau langsung saat meeting atau chat diroom video youtube	kadang bertanya/merespon pertanyaan terkait materi via wa atau langsung saat meeting atau chat diroom video youtube	Tidak pernah bertanya/merespon pertanyaan terkait materi via wa atau langsung saat meeting atau chat diroom video youtube

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
   100 = Sangat Baik
   75 = Baik
   50 = Cukup
   25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = 100 x 4 = 400
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = 275 : 4 = 68,75
4. Kode nilai / predikat :
   75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
   50,01 – 75,00 = Baik (B)
   25,01 – 50,00 = Cukup (C)
   00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian,membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya.

Nama yang diamati: ...
Pengamat: ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadappermasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100			
4	Marah saat diberi kritik.		100			
5	...		50			

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untukpernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 5 x 100 = 500
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (450 : 500) x 100 = 90,00
4. Kode nilai / predikat :
   75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
   50,01 – 75,00 = Baik (B)
   25,01 – 50,00 = Cukup (C)
   00,00 – 25,00 = Kurang (K)

b. Pengetahuan

- **On line Pilihan Ganda**

Materi	: Bioteknologi
Kelas / Semester	: IX / 2
Waktu	: 30 menit

LATIHAN SOAL BIOTEKNOLOGI
Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Jamur yang dapat mengubah singkong menjadi tapai adalah….
   A. Rhizopus sp.
   B. Lactobacillus sp.
   C. Acetobacter xylinum
   D. Saccharomyces cereviceae
2. Perhatikan produk-produk makanan berikut.
   2. Tahu 4. Bir
   3. Tempe 5. Sirop
   4. Tapai 6. Kecap
   Produk makanan dan minuman yang menggunakan mikroorganisme adalah….
   A. 1,,2,3,5
   B. 2,3,4,6
   C. 2,3,5,6
   D. 1,2,4,6
3. Berikut ini ciri-ciri bioteknologi modern, kecuali….
   A. Penggunaan teknologi plasmid
   B. Memanfaatkan enzim
   C. Memanfaatkan prinsip-prinsip ilmiah
   D. Belum mengenal pemanfaatan enzim
4. Dalam bioteknologi melibatkan ilmu-ilmu berikut, kecuali…..
   A. Mikrobiologi
   B. Genetika
   C. Biokimia
   D. Ekologi
5. Berikut ini makan yang dapat diolah dari susu, kecuali….
   A. Keju
   B. Mentega
   C. Yoghurt
   D. Nata de coco
6. Produk di bawah ini adalah hasil bioteknologi tradisional, kecuali….
   A. Tapai
   B. Vaksin
   C. Kecap
   D. Tempe
7. Dalam proses pembuatan roti, terjadi proses fermentasi yang mengakibatkan roti mengembang karena khamir menghasilkan….
   A. Glukosa
   B. Air
   C. Gas oksigen
   D. Gas karbondioksida
8. Jamur *Aspergillus oryzae* berperan dalam pembuatan….
   A. Tape
   B. Tempe
   C. Oncom
   D. Kecap
9. Berikut ini yang termasuk bahan bakar hasil pengembangan bioteknologi adalah….
   A. Biogas
   B. Batubara
   C. Gas LPG
   D. Minyak tanah
10. Suatu zat yang dihasilkan organisme tertentu dan berfungsi menghambat pertumbuhan organisme lain disekitarnya disebut…..
   A. Antibodi monoklonal
   B. Vaksin
   C. Antibiotika
   D. Hormon
11. Teknik bercocok tanam yang paling tepat untuk diterapkan di lahan yang terbatas adalah….
   A. Rotasi tanaman
   B. Kultur jaringan
   C. Hidroponik
   D. Ladang berpindah
12. Keunggulan tempe kedelai dibanding bahan bakunya yang berupa kedelai adalah….
   A. Mudah dicerna
   B. Lebih murah
   C. Menghasilkan energi lebih tinggi
   D. Kadar protein lebih tinggi
13. Perhatikan tabel berikut ini.

No	Produk	Bahan baku	Mikroorganisme
1	Tape	Susu	*Saccharomyces cereviceae*
2	Tempe	Singkong	*Rhizopus oryzae*
3	Kecap	Kedelai	*Aspergillus flavus*
4	Nata de coco	Air kelapa	*Acetobacter xylinum*

   Berdasarkan tabel di atas, pasangan yang tepat antara produk, bahan baku dan mikroorganisme adalah…..
   A. 1 C. 3
   B. 2 D. 4
14. Produk bioteknologi berikut yang memanfaatkan *Lactobacillus bulgaricus* adalah….
   A. Yoghurt C. Tapai
   B. Tempe D. Kecap
15. Pemanfaatan sifat totipotensi pada tumbuhan adalah untuk memperoleh …
   A. anakan yang unggul dalam jumlah besar dan cepat
   B. anakan seragam dalam jumlah besar dan cepat
   C. bibit unggul yang bergizi tinggi
   D. anakan yang diperlukan untuk hibridisasi

Link : https://forms.gle/HTaqL8cqdRa3fEsz6

KUNCI JAWABAN EVALUASI HASIL BELAJAR

Materi : Bioteknologi
Kelas / Semester : IX ABGHI/2
Waktu : 30 menit
Skor : 100

No.	Kunci	No.	Kunci	No.	Kunci
1	D	6	B	11	C
2	B	7	D	12	A
3	D	8	D	13	D
4	D	9	A	14	A
5	D	10	C	15	B

PEDOMAN PENSKORAN DAN PENILAIAN

Jumlah Jawaban		Skor Benar x 2 : 3	Nilai Yang Diperoleh Siswa
Salah	Benar		
0	15	10	100
1	14	9,3	93
2	13	8,7	87
3	12	8	80
4	11	7,3	73
5	10	6,7	67
6	9	6	60
7	8	5,3	53
8	7	4,7	47
9	6	4	40

ANALISIS PENCAPAIAN KOMPETENSI PENILAIAN HARIAN

MATA PELAJARAN	:	IPA
KELAS / SEMESTER	:	IX I / 2
KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL	:	74
KOMPETENSI DASAR	:	3.7 Menerapkan konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia
PELAKSANAAN PENILAIAN	:	26 Januari 2021
JUMLAH SISWA	:	35 Siswa
NILAI TERTINGGI	:	100
NILAI TERENDAH	:	53
RATA-RATA	:	79
GURU MATA PELAJARAN	:	Rogo Mukti Jumarsih, S.Pd.

LEMBAR KERJA SISWA

KD **:** 4.7 Menyusun laporan percobaan bioteknologi konvensional

BIOTEKNOLOGI KONVENSIONAL

1. Peserta didik menentukan salah satu contoh produk bioteknologi konvensional yang akan di buat (tape, donat, tempe, dll)
2. Menentukan judul
   Contoh : [PROSES PEMBUATAN TAPE]
3. Menentukan tujuan
   Untuk membuat produk bioteknologi konvensional (tape)
4. Menuliskan dasar teori
   Menuliskan definisi bioteknologi, macamnya, proses dan hasil berdasarkan literatur
5. Menentukan alat dan bahan yang akan digunakan
   Alat-alat dan bahan yang diperlukan :
   1. Baskom
   2. Panci
   3. Kompor
   4. Singkong
   5. Ragi, dll
6. Membuat langkah-langkah (cara kerja) secara sistematis
   Cara kerja :
   - Disiapkan alat dan bahan yang diperlukan
   - Kupas singkong, cuci bersih dan kukus setengah matang
   - Siapkan ragi, haluskan
   - Setelah dingin, balurkan singkong dengan ragi hingga merat, tutup rapat, biarkan selama 2 hari
   - Setelah dua hari amati dan rasakan hasilnya
7. Menuliskan hasil dan pembahasan (disertai foto/video)
   Hasil berupa gambar, diberi keterangan
8. Menuliskan kesimpulan
   Menjawab tujuan percobaan

Mengetahui,
Kepala MTs NU Nurul Huda



H. Moh. Ahlish, S.Ag., M.Pd.I.
NIP. 19710521 200604 1 007

Kudus, Februari 2021
Guru Mapel

Rogo Mukti Jumarsih, S.Pd.

PENILAIAN KETERAMPILAN

Penilaian Kinerja

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX I / 2
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Kompetensi Dasar : 4.7 Menyusun laporan percobaan bioteknologi konvensional
Indikator :
4.7.1 Melakukan percobaan tentang percobaan bioteknologi konvensinal
4.7.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang hasil percobaan bioteknologi konvensional

Langkah Kerja :

a. Merencanakan percobaan produk bioteknologi
b. Disiapkan alat dan bahan untuk melakukan percobaan
c. Menyusun laporan hasil percobaan

RUBRIK PENILAIAN KINERJA

Kriteria	**Skor**	**Indikator**
Persiapan (Skor maks 5)	5	Pemilihan alat dan bahan tepat
	4	Pemilihan alat atau bahan tepat
	2	Pemilihan alat dan bahan tidak tepat
	0	Tidak menyiapkan alat dan/atau bahan
Pelaksanaan (Skor maks 9)	3	Menyusun keterangan dan gambar tepat dan rapi
	2	Menyusun keterangan dan gambar tepat atau rapi
	1	Menyusun keterangan dan gambar tidak tepat dan tidak rapi
	0	Tidak menyusun
	4	Langkah kerja dan waktu pelaksanaan tepat
	3	Langkah kerja atau waktu pelaksanaan tepat
	2	Langkah kerja dan waktu pelaksanaan tidak tepat
	2	Memperhatikan kerapihan dan kebersihan
	1	Memperhatikan kerapihan atau kebersihan
	0	Tidak memperhatikan kerapihan dan kebersihan
Hasil (Skor maks 6)	3	Mencatat dan mengolah data dengan tepat
	2	Mencatat atau mengolah data dengan tepat
	1	Mencatat dan mengolah data tidak tepat
	0	Tidak mencatat dan mengolah data
	3	Menyampaikan simpulan dengan tepat
	2	Menyampaikan simpulan kurang tepat
	1	Menyampaikan simpulan tidak tepat
	0	Tidak menyampaikan kesimpulan

NILAI : Total skor x 5

CONTOH HASIL PENILAIAN KETERAMPILAN

NO	NAMA SISWA	KRITERIA			Jumlah skor	NILAI
		Persiapan	Pelaksanaan	Hasil		
1	Ahmad Dhani Ariyanto	5	7	5	17	85
2	Ana Fadhila Fitriani	5	8	5	18	90
3	Andi Setiawan	5	8	5	18	90
4	Awaliyah Ulin Nikmah	5	7	4	16	80
5	Dinat Diat Datin Nufus	5	8	5	18	90
6	Elsa Nida Artanti	5	6	5	16	80
7	Fa'idatun Nisa	5	6	5	16	80
8	Gayuh Aroyani	5	6	5	16	80
9	Indri Ana Permatasari	5	6	5	16	80
10	Kiara Prety Dea Puspita	5	7	5	17	85
11	Lu'luum Maknum	5	7	5	17	85
12	Mayasari Maulidah	5	6	4	15	75
12	Moh Dafa Syawal Pratama	5	7	5	17	85
14	Muhammad Abdul Aziz	5	7	5	17	85
15	Muhammad Azharul Falah	5	8	5	18	90
16	Muhammad Firdaus Syahputra	5	5	5	15	75
17	Muhammad Hikmal Akbar	5	8	5	18	90
18	Muhammad Ilham Rasyid	5	5	5	15	75
19	Nabilla Bella Rahma	5	8	5	18	90
20	Naila Rodhotul Janah	5	8	5	18	90
21	Naila Shofa Amalia	5	7	5	17	85
22	Naila Shofa Khoirun Nisa'	5	7	5	17	85
23	Noraini Ika Istiyani	5	8	5	18	90
24	Nur Fitria Noviani	5	6	5	17	80
25	Nurul Rahmadani	5	5	5	15	75
26	Probo Yulas Toro	5	6	5	17	80
27	Risya Hidayatus Safitri	5	8	5	18	90
28	Septia Ayu Safitri	5	8	5	18	90
29	Sheila Agustina	5	7	5	17	85
30	Sofiyanti	5	8	5	18	90
31	Tsabita Aqilla Harits	5	8	5	18	90
32	Uvi Wakhidatuz Zahrah	5	6	4	15	75
33	Zahra Aulia Septiani	5	8	5	18	90
34	Zahrotul Wardah	5	8	5	18	90
35	Zulfa Salsabila	5	6	4	15	75

PROGRAM PEMBELAJARAN REMEDIAL

Sekolah : MTs NU Nurul Huda
Mata Pelajaran : IPA
Kelas : IX I
Jenis Remedial : Pemberian soal
KKM Mata Pelajaran : 74
Materi : Bioteknologi

KD: 3.7 Menerapkan konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia

Indikator:
3.7.1 Mengidentifikasi peran organisme dalam proses bioteknologi
3.7.2 Mengidentifikasi produk bioteknologi
3.7.3 Mengidentifikasi keunggulan produk bioteknologi

NO	NAMA SISWA	NU	KD / INDIKATOR YANG BELUM DIKUASAI	NO. IPK TES ULANG	HASIL
1	Awaliyah Ulin Nikmah	73	3.7	9,12,13,15	Tuntas
2	Gayuh Aroyani	73		9,13,14,15	Tuntas
3	Mayasari Maulidah	73		2,8,13,15	Tuntas
4	Moh Dafa Syawal Pratama	60		2,3,8,12,14,15	Tuntas
5	Muhammad Abdul Aziz	67		8,10,11,12,15	Tuntas
6	Muhammad Firdaus Syahputra	60		1,7,10,11,12,15	Tuntas
7	Muhammad Hikmal Akbar	67		1,7,12,13,15	Tuntas
8	Muhammad Ilham Rasyid	53		2,3,7,10,11,12,15	Tuntas
9	Naila Rodhotul Janah	73		2,9,10,12	Tuntas
10	Naila Shofa Amalia	67		1,2,3,4,7,15	Tuntas
11	Naila Shofa Khoirun Nisa'	73		3,7,12,15	Tuntas
12	Noraini Ika Istiyani	67		3,7,12,14,15	Tuntas
13	Nurul Rahmadani	73		2,6.12,14	Tuntas
14	Probo Yulas Toro	73		2,7,12,15	Tuntas
15	Sheila Agustina	67		3,7,12,13,15	Tuntas
16	Zulfa Salsabila	67		1,2,6,7,13	Tuntas

Kudus, 18 Februari 2021



Kepala MTs NU Nurul Huda

H. Moh. Ahlish, S.Ag., M.Pd.I.
NIP. 19710521 200604 1 007

Guru Mapel

Rogo Mukti Jumarsih, S.Pd.

SOAL REMIDIAL

1. Dibawah ini adalah contoh produk bioteknologi dibidang pangan, kecuali….
   A. Tape C. roti
   B. Tempe D. tahu

2. Diantara produk bioteknologi di bawah ini yang menggunakan jasa bakteri *Acetobacter xylinum* adalah….
   A. Nata de coco C. Roti
   B. Oncom D. asam asetat

3. Keunggulan hasil produk bioteknologi tempe jika dibandingkan dengan bahan dasr aslinya adalah….
   A. Mengandung protein sederhana sehingga mudah dicerna
   B. Mengandung protein kompleks yang tinggi
   C. Kaya akan kandungan protein
   D. Harganya lebih murah dan sulit diperoleh

4. Salah satu produk bioteknologi konvensional adalah tape dengan bahan dasar ketela atau ketan dan dibantu oleh mikroorganisme….
   A. *Rhizopus oryzae* C. *Saccharomyces cereviceae*
   B. *Aspergillus wentii* D. *Acetobacter aceti*

5. Dibidang kesehatan bioteknologi menghasilkan antibiotika yang diperoleh dari mikroorganisme….
   A. *Penicillium notatum* C. *Penicillium camemberti*
   B. *Rhizopus oryzae* D. *Streptococcus lactis*

PROGRAM PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Sekolah : MTs NU Nurul Huda
Mata Pelajaran : IPA
Kelas : IX I
Rencana Pengayaan : Belajar mandiri
KKM Mata Pelajaran : 74

KD: 3.7 Menerapkan konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia

Indikator :

3.8.1 Mengidentifikasi proses bioteknologi
3.8.2 Mengidentifikasi dampak bioteknologi

NO.	NAMA SISWA	BENTUK PENGAYAAN
1	Ahmad Dhani Ariyanto	Memberikan soal pengayaan : Menurut pendapat kalian, bagaimana dampak kemajuan bioteknologi pada saat sekarang ini (terutama bioteknologi modern) bagi kehidupan manusia? Kalian boleh mencari materi tersebut di google, dtulis di buku catatn dan dikirim via WA.
2	Ana Fadhila Fitriani	
3	Andi Setiawan	
4	Awaliyah Ulin Nikmah	
5	Dinat Diat Datin Nufus	
6	Elsa Nida Artanti	
7	Fa'idatun Nisa	
8	Gayuh Aroyani	
9	Indri Ana Permatasari	
10	Kiara Prety Dea Puspita	
11	Lu'luum Maknum	
12	Mayasari Maulidah	
13	Moh Dafa Syawal Pratama	
14	Muhammad Abdul Aziz	
15	Muhammad Azharul Falah	
16	Muhammad Firdaus Syahputra	
17	Muhammad Hikmal Akbar	
18	Muhammad Ilham Rasyid	
19	Nabilla Bella Rahma	
20	Naila Rodhotul Janah	
21	Naila Shofa Amalia	
22	Naila Shofa Khoirun Nisa'	
23	Noraini Ika Istiyani	
24	Nur Fitria Noviani	
25	Nurul Rahmadani	
26	Probo Yulas Toro	
27	Risya Hidayatus Safitri	
28	Septia Ayu Safitri	
29	Sheila Agustina	
30	Sofiyanti	
31	Tsabita Aqilla Harits	
32	Uvi Wakhidatuz Zahrah	
33	Zahra Aulia Septiani	
34	Zahrotul Wardah	
35	Zulfa Salsabila	